

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N^o

514

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Andrée BLIN-LECOUR

Née le 3 mars 1907, à Paris.
Externe des Hôpitaux de Paris

Thérapeutiques préventives
des

Complications pulmonaires
de la Rougeole

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1935

41

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Andrée BLIN-LECOUR

Née le 3 mars 1907, à Paris
Externe des Hôpitaux de Paris

Thérapeutiques préventives
des
Complications pulmonaires
de la Rougeole

Président : M. L. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1935

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	PROUST.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.). Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ (Henri).. Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY ... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale
 Justin BESANÇON.. Hydrologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI.	Clinique médicale.	BASSET.	Clinique chirurgicale
ALAJOUANINE.		BROCQ.	
AUBERTIN.		CADENAT.	
BRULÉ.		GATELLIER.	
CHABROL.		HEITZ-BOYER.	
CHIRAY.		MOURE.	
DONZELOT.		QUÉNU.	
DUVOIR.		SCHWARTZ.	
HARVIER.		VELTER.	
LIAN.			
VALLERY-RADOT			
(Pasteur).			
SÉZARY.			

MM.	
ÉCALLE	Clinique obstétricale
GUÉNIOT.	
LE LORIER.	
LÉVY-SOLAL.	
METZGER.	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé ...	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.
FREY	Stomatologie

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON MARI

A MA FILLE

A MON FILS

A MES SŒURS

A MES BEAUX-PARENTS

A MES BEAUX-FRÈRES

A MA FAMILLE ET A MES AMIS

A MON FRÈRE

A M. LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris
Conseiller technique sanitaire au Ministère de la Santé publique
Inspecteur général des Services d'Hygiène
à la Préfecture de Police
Officier de la Légion d'honneur

*Qui a bien voulu me faire le grand hon-
neur d'accepter la présidence de cette
thèse.*

A M. LE DOCTEUR NAVARRE

Sous-directeur de l'Institut d'Hygiène
de la Faculté de Médecine de Paris
Professeur d'Anatomie pathologique à l'Ecole
de Médecine de Caen
Chevalier de la Légion d'honneur

*Qui m'a conseillée et guidée dans l'éla-
boration de ce travail. En témoignage de
ma profonde gratitude.*

A MES MAITRES, DANS LES HOPITAUX EN STAGE

M. LE PROFESSEUR HARTMANN

M. LE PROFESSEUR SERGENT

M. LE PROFESSEUR LEMIERRE

A MES MAÎTRES EN EXTERNAT

M. LE DOCTEUR WIART

M. LE DOCTEUR MATHIEU-PIERRE WEILL

M. LE DOCTEUR TOURAINE

M. LE DOCTEUR JANET

M. LE DOCTEUR LÉCHELLE

M. LE DOCTEUR LEVANT

Respectueux hommage.

Thérapeutiques préventives des Complications pulmonaires de la Rougeole

Introduction.

Sauf les cas exceptionnels de rougeole maligne et hypertoxique, la rougeole est en soi une maladie infectieuse bénigne :

Pour un enfant de constitution normale, soigné chez lui, isolé et soumis aux règles courantes de l'hygiène, cette maladie évolue et se résout le plus souvent heureusement, dans un court laps de temps.

Lorsque les conditions d'isolement, d'hygiène, de terrain sont différentes, ce qui se produit malheureusement trop souvent encore, diverses complications peuvent apparaître, parmi lesquelles les complications pulmonaires tiennent sans aucun doute la première place. Cette maladie, spécifiquement bénigne, devient ainsi la plus meurtrière des maladies infectieuses. Elle cause à elle seule plus de décès que la diphtérie, la scarlatine et la coqueluche réunies. L'enfant ne meurt pas de rougeole, mais il succombe à une complication, la plus fréquente, la plus grave, la plus meurtrière : la broncho-pneumonie.

Marfan signale que le quart de la mortalité infan-

tile serait dû aux broncho-pneumonies, non seulement primitives, mais aussi aux broncho-pneumonies secondaires de la rougeole.

Il est entendu que celles-ci peuvent parfois se résoudre heureusement, mais, le plus souvent à marche aiguë, elles emportent le malade, ou traînent, affaiblissant la résistance organique et préparant un terrain particulièrement favorable au développement d'autres maladies spécifiques et surtout de la tuberculose.

Or, les complications pulmonaires sont beaucoup plus rares lorsque le malade peut être soigné dans de bonnes conditions d'hygiène, lorsqu'il n'est pas débilité par une affection antérieure ; et elles se rencontrent presque toujours chez les petits rougeoleux, insuffisamment isolés, entassés dans des logements misérables, insalubres, chez les enfants délicats et chez les tout petits.

Il convient d'insister encore sur l'extrême contagiosité de ces complications pulmonaires dans les services d'enfants, et sur la nocivité du milieu hospitalier pour les malades atteints de rougeole.

Si l'on songe aux chiffres de la mortalité infantile, auxquels s'ajoutera le nombre des enfants en puissance de bacilles de Koch, qu'une tuberculose plus ou moins tardive retranchera de la population, on comprendra combien le problème s'élargit et que ses conséquences s'étendent bien au delà de l'hôpital.

On doit donc considérer non seulement d'un devoir médical, mais aussi d'un devoir social, d'établir la

prophylaxie de cette affection et surtout de s'efforcer d'éviter les complications pulmonaires si redoutables.

*
* *

Nous examinerons dans ce travail, d'abord les différentes complications pulmonaires qui peuvent survenir au cours de la rougeole, en insistant sur la plus fréquente : la broncho-pneumonie.

Puis nous étudierons les thérapeutiques qui peuvent être considérées comme moyens préventifs de ces complications, sachant le peu d'importance du traitement dans les formes régulières de la maladie, mais n'ignorant pas aussi son importance prophylactique.

Enfin, nous essaierons de placer le petit malade dans des conditions d'hygiène telles que soigné dans sa famille, ou admis à l'hôpital, sans complications, son affection évolue sans accidents.

Formes des complications pulmonaires.

Parmi les complications pulmonaires de la rougeole les plus redoutables sont la bronchite capillaire et la broncho-pneumonie.

La pleurésie est plus rare surtout chez l'enfant et se voit en particulier chez l'adulte.

La pneumonie lobaire aiguë, quoique moins fréquente, ne doit pas être considérée comme une complication tout à fait exceptionnelle de cette fièvre éruptive.

*
* *

Nous mentionnerons tout d'abord :

la bronchite du début de la rougeole.

Nous étudierons ensuite rapidement les complications pulmonaires :

pneumonie,

pleurésie,

nous réservant enfin d'examiner plus longuement la plus fréquente et la plus importante :

la broncho-pneumonie.

La bronchite.

La bronchite accompagne si souvent la rougeole qu'elle peut prendre rang parmi les symptômes de cette dernière. Elle ne devient une véritable complication que lorsqu'elle persiste ou s'aggrave après la disparition de l'éruption ou des autres symptômes.

Chez un rougeoleux, dont l'éruption a progressivement disparu, et qui ne présente plus ni de larmolement, ni de coryza, chez lequel la température se maintient entre 37 et 38, qui est légèrement dyspnéique, qui a une toux grasse, on pensera à une bronchite qui sera confirmée par l'auscultation. Celle-ci en effet révèle alors de gros râles ronflants, sans crépitation.

L'évolution de cette bronchite est le plus souvent favorable, mais dans quelques cas la température monte brusquement ; la dyspnée, un point de côté apparaissent et la broncho-pneumonie se déclare.

La pneumonie.

La pneumonie survenant au cours de la rougeole présente les caractères habituels de la pneumonie lobaire infantile, à savoir : un début brusque sans bronchite préalable, caractérisé par une élévation rapide de la température, des frissons, des vomissements, un point de côté. Après la défervescence thermique, qui termine la fièvre éruptive, la température

peut se maintenir deux ou trois jours à la normale, puis subitement la pneumonie se déclare et la température remonte brusquement. La courbe thermique peut être identique au tracé typique d'une pneumonie primitive, se maintenir en plateau pendant quelques jours, puis revenir à la normale. Cependant le plus souvent la courbe est irrégulière et le plateau pas franchement dessiné. En outre souvent la défervescence définitive est tardive et on peut voir la fièvre se prolonger plus longtemps que les six à huit jours d'une pneumonie franche ordinaire.

L'état général est grave, le petit malade est abattu, prostré, somnolent, ou au contraire agité, il délire, présente des convulsions.

En général, il n'y a pas de dyspnée, ni de cyanose, ni de battement des ailes du nez, ni de tirage sternal. La respiration est habituellement de 30 à 40 par minute ; le pouls est plus accéléré que dans une pneumonie banale, il s'élève à 150-160.

Les signes physiques n'apparaissent que tardivement et se résument à une légère matité, un léger souffle dans la fosse sus-épineuse. Les râles crépitants peuvent manquer, ou s'ils existent, ils apparaissent tardivement. Le défaut d'expansion de la région sous-claviculaire serait un signe précoce et pathognomonique. Mais l'examen radiographique montrant l'ombre triangulaire classique, dont la base est au sommet de l'aisselle et le sommet au médiastin et au hile, confirme l'existence de cette pneumonie.

Le pronostic, moins grave que dans les broncho-

pneumonies est cependant plus défavorable que celui de la pneumonie classique.

La pleurésie.

La pleurésie est rare dans la rougeole et est le plus souvent consécutive à une broncho-pneumonie.

Son tableau symptomatique est moins bruyant que dans la pneumonie, la température moins élevée. On constate les signes habituels d'épanchement, l'absence de vibrations thoraciques, la diminution du murmure vésiculaire, l'égophonie, la sensation de flot, le ballottement.

La broncho-pneumonie.

La broncho-pneumonie est la complication la plus fréquente de la rougeole, celle toujours redoutée, qui transforme la rougeole, affection bénigne en une maladie terrible à mortalité élevée.

C'est une maladie infectieuse et épidémique. L'expérience clinique et scientifique l'a suffisamment établi.

En raison de la présence fréquente du streptocoque et du pneumocoque dans les voies respiratoires du rougeoleux, et même d'ailleurs des sujets sains, sous l'influence du virus morbilleux, ces germes vivant en saprophytes acquièrent de la virulence et arrivent à provoquer des localisations du côté de l'appareil respiratoire.

D'autre part, ces microbes peuvent être inhalés par les rougeoleux, surtout dans les salles encombrées, mal aérées, où le balayage à sec soulève des poussières virulentes, provenant des produits morbides émanés d'un ou plusieurs rougeoleux déjà compliqués.

L'étude des pneumococcies et streptococcies isolées montre que ces affections peuvent s'épidémiser. Quand elles se greffent sur un processus morbilleux, elles se comportent de même, elles semblent même favorisées par la présence du virus rougeoleux qui exalte la virulence des germes banaux et les rend pathogènes.

Quoi qu'il en soit, la contagion est le plus souvent en cause. C'est elle qui fait et surtout faisait toute la gravité des épidémies d'hôpital. La mortalité de la rougeole, dans ces conditions, a pu atteindre 69 % en 1875 aux Enfants-Assistés. Dans les services modernes, elle atteint encore de 10 à 20 %, tandis qu'en ville elle ne dépasse guère 3 à 4 %. Les broncho-pneumonies prennent ainsi à l'hôpital une allure nettement épidémique.

ÉPIDÉMIOLOGIE.

Quels sont les germes en cause ? Comment se transmettent-ils ? Quel est le rôle des porteurs de germes, des convalescents ? Comment naît l'épidémie, est-elle massive, en chapelet ? Quelles sont les

causes favorisantes ? Autant de questions qui demandent une réponse sûre, car de leur solution pourront découler des thérapeutiques préventives sérieuses et scientifiques.

L'étude de la flore microbienne a donné lieu à de nombreux travaux. La question est passée par des états variés dus à la difficulté de trouver une solution définitive et satisfaisante. Les procédés employés ont été nombreux et ils ont conduit à des résultats parfois diamétralement opposés.

La première étude importante date de Weischelbaum, puis ensuite vient Mosny et en 1892 Netter.

On a étudié la flore microbienne sur les cadavres, on a étudié les germes contenus dans le sang, dans les mucosités, dans l'expectoration. L'écouvillonnage du pharynx a été préconisé par Duchon. On a recherché si les broncho-pneumonies s'accompagnaient de bactériurie ou de septicémie. Enfin on a fait des ponctions des foyers pulmonaires *in vivo*.

Toutes ces méthodes ont montré que les broncho-pneumonies sont dues à des germes banaux et que leur flore est, soit monomicrobienne, soit polymicrobienne, sans que la question ait été résolue dans un sens ou dans l'autre.

Le pneumocoque est le premier sur la liste des germes et c'est l'agent le plus habituel des broncho-pneumonies.

Ensuite, vient le streptocoque, rencontré fréquemment surtout dans les formes graves, comme l'ont montré les études de Dufourt.

L'entérocoque de Thiercelin a été trouvé par Dufourt dans 25 % des cas.

Le bacille de Pfeiffer est le plus inconstant.

Le pneumobacille de Friedlander, le staphylocoque, le bacille diphtérique sont plus rares.

On a discuté le rôle du bacille de Löffler. Duchon a trouvé de nombreux bacilles diphtériques chez les broncho-pneumoniques ; mais ce fait n'a pas été confirmé par les autres auteurs. L'importance en serait grande au point de vue prophylactique.

*
**

L'évolution et le mode d'action de ces éléments pathogènes doit nous arrêter plus longuement. Bien qu'on ait ignoré pendant longtemps le rôle que pouvait jouer l'individu sain dans la transmission des maladies contagieuses, la notion des porteurs de germes, étudiée en 1911 par Méry et Bouilloche, et du point de vue de la dissémination de la broncho-pneumonie, par Nobécourt, Paraf et Bonnet en 1920 à la Maternité, est aujourd'hui précisée. La dissémination se fait aussi bien par les germes virulents, contenus dans la bouche des sujets sains que par les crachats, les mucosités bucco-pharyngées, les particules solides projetées par le malade en toussant, en parlant, en éternuant. Mais cette propagation indirecte a été difficile à mettre en évidence. Netter a montré la présence de pneumocoques dans les poussières. MM. Ribadeau-Dumas et Forest ont cherché à mettre

en évidence le pneumocoque dans l'air de la crèche à la Maternité. Ils ont fait passer une certaine quantité d'air sur un filtre, baignant dans une solution de sérum artificiel. Injecté ensuite à 30 souris, ce sérum ne détermina pas de pneumonie. L'air ne peut donc pas être considéré comme un agent de la contagion. En effet celle-ci est rare dans les salles grandes et aérées, elle se développe au contraire, en coup de foudre dans les hôpitaux où les enfants sont entassés.

Dans une épidémie, le pneumocoque et le streptocoque interviennent avec une fréquence à peu près égale.

On s'est occupé de différencier les pneumocoques. Nicolle, Truche, Cotoni, etc., ont distingué les pneumocoques I, II et III. Les Américains admettent un type IV qui en réalité se répartit dans les trois groupes précédents, d'après les recherches de Maurice Violle.

Dans une statistique de 1919, Greenway, Bietiger, Colwel prétendent avoir rencontré très souvent ce pneumocoque du type IV dans les broncho-pneumonies et beaucoup plus rarement les types I, II et III. Le streptocoque leur a paru rare dans les formes pseudo-lobaires tandis qu'ils le rencontrèrent une fois sur sept, seul ou associé dans les formes à foyers disséminés.

L'hétéro-infection semble jouer un rôle primordial dans les épidémies streptococciques. Si les règles prophylactiques ne sont pas observées, la contagion peut se poursuivre avec une violence extrême. Le

danger épidémique est d'ailleurs d'autant plus grand que le germe de la broncho-pneumonie n'est pas un germe spécifique. La maladie infectieuse première, la rougeole, est contagieuse et épidémique suivant ses lois et pour son propre compte. La broncho-pneumonie secondaire surajoutée se comporte de même.

Si la contagion épidémique est indéniable dans beaucoup de cas, il en est bien d'autres où ce caractère n'apparaît pas. La maladie semble évoluer spontanément et ne semble pas contagieuse au premier abord.

En fait, il ne faut pas envisager les broncho-pneumonies seules, en perdant de vue les germes qui les causent. Ceux-ci, en effet, peuvent avoir des sources variées. Leur action n'est pas forcément élective pour un organe donné. Ainsi le pneumocoque, le streptocoque peuvent infecter le rhino-pharynx, la bronche, et laisser le poumon indemne ; chez un rougeoleux ces mêmes microbes peuvent atteindre aussi bien l'oreille que le lobule pulmonaire.

En conséquence, le germe causal de la broncho-pneumonie ne provient pas *a priori* d'un autre foyer broncho-pneumonique, mais parfois simplement d'une autre manifestation pathologique de ce germe lui-même.

Les épidémies à pneumocoques restent localisées et s'étendent en peu de temps. Le pneumocoque diffuse rapidement en conservant toute sa virulence. Il frappe un quartier, un village, une salle d'hôpital, une famille avec une rapidité extraordinaire. On ne

peut que rappeler à cet égard l'observation de Beaujolin, rapportée en 1888 :

Dans une famille la rougeole se déclare ; la fillette, qui en est tout d'abord atteinte, contracte la broncho-pneumonie et meurt. Son frère, convalescent de rougeole, prend à son tour la broncho-pneumonie, meurt. Une voisine, venue pour aider à soigner les enfants, voit sa fille de 10 ans atteinte également par la broncho-pneumonie ; une cousine est à son tour frappée par la terrible maladie et meurt. Le pneumocoque virulent est transporté à une ferme des environs, où la broncho-pneumonie se déclare chez trois enfants, dont l'un meurt. La belle-sœur du fermier apporte le pneumocoque au hameau voisin, ses enfants sont atteints de broncho-pneumonie et contaminent eux aussi les familles voisines.

Cet exemple montre le mécanisme du transport des germes par les porteurs, et il est caractéristique dans la transmission d'une affection pulmonaire, la broncho-pneumonie, qui par elle-même ne saurait être considérée comme provoquée par un germe unique ou spécifique. Que ce porteur soit sain, convalescent ou atteint d'infection atténuée, il porte lui-même la maladie par contact direct, ou sème le virus, aux modes d'action variées. Le danger peut persister aussi longtemps que les germes pathogènes.

Mais lors de ces épidémies il est des causes qui favorisent la contagion : ce sont surtout l'encombrement et les déficiences de l'hygiène.

L'encombrement a un rôle extrêmement important

en favorisant considérablement la dispersion des germes d'infection secondaire et la propagation parfois intense des complications broncho-pulmonaires. C'est en raison de l'encombrement que dans les hôpitaux d'enfants, les petits morbillieux paient un tribut si élevé à la léthalité causée par cette maladie.

Les défauts de l'hygiène de l'habitation, la malpropreté, le manque d'aération s'associent fatalement à l'encombrement pour multiplier les chances d'infection spécifique et secondaire.

De même, la mauvaise alimentation, insuffisante en qualité et en quantité, les privations en général, toutes ces causes font, en affaiblissant l'organisme, une proie facile au virus morbillieux, mais aussi et surtout à ces infections séparées qui viennent se greffer sur ce dernier. Le contraste est grand entre la mortalité chez les familles aisées et chez les familles misérables. Dans les populations misérables, tous ces facteurs se réunissent pour mettre l'organisme dans un état de très faible résistance à l'infection secondaire.

Enfin les saisons ont également une influence sur la contagion de ces broncho-pneumonies morbillieuses ; celles-ci ont une prédilection pour les saisons froides : l'hiver et le début du printemps. L'endémie présente une recrudescence à cette période de l'année, également période à laquelle les épidémies éclosent de préférence. Sous les latitudes chaudes cette influence du froid se fait également sentir. Malgré une proportion plus faible elle y subit également

l'influence de l'hiver et du printemps. Les hivers les plus rigoureux sont les plus riches en broncho-pneumonies. Le froid peut à lui seul déterminer un épisode grippal banal ; il peut également, au cours d'un rhume simple, exalter la virulence des germes et diminuer brusquement la résistance du sujet. « La crainte du refroidissement ne doit pas cependant être un obstacle à la ventilation d'une pièce où se trouve un enfant atteint de broncho-pneumonie. L'aération constante, exempte de courants d'air telle qu'elle a été réalisée par Jules Renaut, doit être citée à cet égard comme modèle. »

Enfin les conditions d'âge et de terrain influent certainement : la broncho-pneumonie morbillieuse est d'autant plus fréquente et plus grave que l'enfant est plus jeune, plus débilité, ou porteur d'une infection rhino-pharyngée : des végétations adénoïdes, par exemple.

ETUDE CLINIQUE.

La broncho-pneumonie apparaît le plus souvent d'une manière tardive après l'éruption. Son début n'est pas en général brusque : une ébauche de défervescence se produit, mais peu après une réascension de la température fait penser à une localisation infectieuse.

Reconnaître cette complication est en général facile ; il suffit de regarder l'enfant et surtout d'éviter toute manœuvre susceptible de le fatiguer, de l'agiter, de le faire crier.

Les signes fonctionnels sont si intenses qu'on constatera facilement l'importance des troubles respiratoires : l'accélération de la respiration, le battement des ailes du nez, le tirage sus-sternal auxquels s'ajoutent rapidement les troubles circulatoires importants : la cyanose des lèvres, le pouls rapide. On essaie de préciser le degré d'infection par l'examen de la température qui est habituellement élevée, du teint qui est plombé, de l'aspect général de l'enfant qui est abattu.

Cet examen extérieur du petit malade montre l'existence d'un syndrome toxique et d'un syndrome infectieux, et les troubles circulatoires, respiratoires et généraux vont se grouper de façons diverses, pour réaliser les différents types cliniques de la broncho-pneumonie : formes suraiguës, aiguës ou subaiguës ou pseudo-tuberculeuses.

Forme suraiguë. — C'est la forme la plus fréquente, jadis la bronchite capillaire de Fauvel, ou le catharre suffocant de Laennec. Elle peut apparaître très précocement, dès la période d'invasion : dans ce cas l'éruption sort mal, ou est anormale. L'érhystème morbillieux peu apparent se borne à quelques macules pâles sur les régions latérales du cou, c'est la classique « rougeole rentrée ». Mais, habituellement, elle est contemporaine du début de l'éruption.

Tantôt les troubles respiratoires dominent le tableau : c'est la forme asphyxique pure.

Les troubles respiratoires sont immédiatement très accusés et le symptôme prédominant du début est une dyspnée si accentuée qu'elle se présente comme un véritable état de suffocation.

Assis dans son lit, l'enfant est cyanosé, les mains crispées, secoué d'une toux incessante.

A l'examen on constate le battement précipité des ailes du nez avec une accélération considérable des mouvements respiratoires, 60, 70 par minute. La respiration est brève, sifflante, avec tirage sus et sous-sternal extrême.

L'examen physique ne révèle ni matité, ni souffle, mais un mélange de râles sibillants et de crépitants fins réalisant le bruit de tempête dans toute la hauteur des poumons.

En même temps, les signes toxi-infectieux sont très marqués : le pouls bat à 130, 140, la face est pâle, les yeux cernés, la température reste à 40°, 41°.

Pendant quelques heures, rarement plusieurs jours, l'enfant va lutter contre sa dyspnée, puis après cette phase de réaction va s'installer la phase d'asphyxie : l'enfant demeure inerte, sa respiration rapide, superficielle, le pouls filant.

L'évolution est rapide et la mort survient en général en deux ou trois jours.

A côté de cette forme il faut faire une place à l'œdème aigu du poumon.

Nobécourt et Lereboullet ont montré que ces accidents asphyxiques étaient sous la dépendance d'un important facteur œdémateux (*Archives de Médecine des enfants*, août 1931). Ils ont insisté sur le rôle de l'œdème aigu au cours de la rougeole et sur certains symptômes qui permettent de le soupçonner : début toujours très brutal, mouvements respiratoires atteignant 60 à 100 à la minute, le pouls très rapide, la température très élevée. L'auscultation montre une véritable marée de râles sous-crépitaux fins. Le pronostic est très grave et la mort survient précédée d'un syndrome asphyxique très marqué.

Quoi qu'il en soit, on a insisté sur l'action souvent heureuse d'un traitement énergique comportant une saignée et un traitement toni-cardiaque.

Tantôt ce sont les troubles toxi-infectieux qui prédominent : c'est la forme toxique caractérisée par l'hyperthermie, l'intoxication profonde, des signes pulmonaires discrets, souvent méconnus. Dans cette forme, c'est souvent l'autopsie qui révèle le diagnostic.

*
* *

Forme aiguë. — Elle revêt deux types :

- 1° la broncho-pneumonie lobulaire à foyers disséminés ;
- 2° la broncho-pneumonie à forme pseudo-lobaire.

1° Broncho-pneumonie à foyers disséminés : Elle apparaît soit à la fin de l'éruption, la température au lieu de s'abaisser remonte, soit nettement au cours de la convalescence.

L'enfant devient grognon, un peu abattu ; son appétit disparaît, puis la température s'élève par oscillations capricieuses ; le pouls s'accélère. On craint une complication. On va être bientôt fixé sur sa nature pulmonaire par le battement des ailes du nez. La toux prend un caractère sec et quinteux.

L'examen physique ne révèle que peu de choses : des râles de bronchite disséminés, parfois déjà un retentissement du cri dans un point déterminé du poumon.

• L'évolution se fait en deux phases :

une première phase de foyers congestifs mobiles, puis une seconde phase de foyers d'hépatisation évoluant vers la suppuration.

Brusquement survient un clocher thermique à 40°. En même temps la dyspnée s'accroît ainsi que le battement des ailes du nez. Ces signes sont l'expression d'une poussée congestive dont la réalité anatomique est signée par la constatation d'un petit foyer de râles sous-crépitaux avec parfois un souffle très doux, qui présente d'un jour à l'autre ce caractère de mobilité si spécial à la broncho-pneumonie. Au bout de quarante-huit heures ce foyer disparaît, la température redescend à 38°.

L'évolution est irrégulière avec une succession de poussées congestives.

La maladie peut tourner court, ne pas dépasser ce stade de noyaux « sthétoscopiques mobiles ».

Mais, en général, on assiste à la formation de foyers d'hépatisation fixes.

La température, toujours irrégulière, se maintient beaucoup plus élevée, entre 39° et 40°. Le facies s'al-tère, devient cyanosé ; les urines sont rares, albumineuses. La dyspnée avec tachycardie est intense, avec inversion du rythme respiratoire : l'expiration est poussée, spasmodique. Cette polypnée s'accompagne d'un tirage sus et sous-sternal. L'auscultation montre un souffle d'intensité variable, entouré d'une couronne de râles fins sous-crépitants, réalisant parfois un syndrome pseudo-cavitaire : c'est le stade des « noyaux sthétoscopiques fixes ».

A ce stade encore, à côté de ces noyaux fixes, peuvent apparaître des foyers congestifs mobiles, mais le pronostic est extrêmement sombre.

La rapidité de l'évolution va se juger sur une série de signes traduisant la résistance de l'enfant : la rapidité du pouls, l'intensité de la cyanose, mais surtout sur l'âge, le pronostic étant d'autant plus grave que l'enfant est plus jeune, et surtout sur l'existence de signes de rachitisme épiphysaire et thoracique — gros facteur de gravité.

En effet, cette forme pseudo-lobaire va aboutir en quinze ou vingt jours à la mort, qui pourra survenir soit par asphyxie avec insuffisance cardiaque, gros

foie, malgré les tonicardiaques, malgré l'oxygénation intense, soit par toxémie, laquelle peut prendre le type cholériforme : les yeux sont excavés, la déshydratation extrême, l'enfant tombe dans le collapsus, parfois avec hypothermie, ou succombe au cours de convulsions avec réaction méningée.

Parfois, la guérison peut survenir après plusieurs poussées successives, mais la convalescence est interminable, l'enfant reste pâle, fatigué et demande à être particulièrement surveillé.

2° Forme pseudo-lobaire : Cette broncho-pneumonie est caractérisée par l'importance et la fixité des signes physiques perçus à une base : submatité, foyer soufflant avec râles disséminés de bronchite qui, seuls, permettent la distinction stéthoscopique entre un foyer de broncho-pneumonie et une pneumonie franche.

L'évolution est assez régulière. La température se maintient entre 39° et 40°, puis tombe soit en lysis, soit parfois brusquement sans qu'il y ait eu de crise à proprement parler.

Cette forme, en général liée au pneumocoque, alors que la forme pseudo-lobaire paraît plutôt liée au streptocoque, est moins grave.

*
* *

Forme subaiguë. — Elle débute en général tardivement. Elle affecte soit la forme pseudo-lobaire, soit la forme à noyaux disséminés.

C'est parfois après deux ou trois poussées de gravité variable que la mort ou la guérison surviennent, mais la convalescence dans ce cas est toujours très longue.

*
* *

Forme pseudo-tuberculeuse de Hutinel. — Il nous reste à décrire cette forme traînante. Elle succède le plus souvent à une forme à noyaux disséminés.

Les jours passent et la fièvre, qui n'a jamais été excessive, persiste avec des exacerbations qui se succèdent à intervalles presque réguliers.

L'état général de l'enfant ne tarde pas à être gravement atteint : la peau est sèche, rugueuse, l'amaigrissement est rapide, les doigts prennent la déformation hypocratique, tous ces signes contribuent à donner au petit malade l'aspect d'un phthisique. Parfois il expectore mais la recherche des bacilles de Koch reste négative ainsi que la réaction à la tuberculine.

L'auscultation permet de percevoir aux bases des râles humides à timbre cavitaires, et aux hiles une respiration soufflante.

Si la guérison doit survenir, et ceci surtout après un changement d'air, peu à peu la température baisse, l'amaigrissement s'arrête, l'expectoration se tarit, mais une sclérose pulmonaire étendue s'est constituée.

Sinon la mort survient en deux à sept mois.

*
**

Quoi qu'il en soit, si l'enfant est sorti guéri de sa broncho-pneumonie, il faudra toujours craindre pour lui le développement plus ou moins tardif d'une tuberculose pulmonaire.

En effet, la rougeole intervient, soit en diminuant la résistance générale de l'organisme vis-à-vis du bacille de Koch, soit par les réactions locales qu'elle détermine au niveau des voies respiratoires et des ganglions trachéo-bronchiques, où siège le bacille de Koch.

L'argument en est dans la constatation, faite par Von Pirquet en 1907, que la rougeole empêche temporairement la cuti-réaction à la tuberculine, et d'autre part dans ce fait, que dans la rougeole existe toujours une inflammation catharrale des voies respiratoires : rhino-pharyngite, laryngite, trachéite, bronchite.

Dans les rougeoles compliquées d'infection des voies respiratoires, l'inflammation des muqueuses et des ganglions devient encore plus importante.

« Il est donc permis de penser que sous l'influence
« de ces processus locaux, il se produit des modifica-
« tions dans les lésions de tuberculose pulmonaire et
« ganglionnaire déjà instituée, que la surinfection en-
« traîne un ramollissement de la matière tubercu-
« leuse ou un état spécial des ganglions qui facilite
« le passage des bacilles de Koch dans les voies lym-

« phatiques et leur diffusion, soit dans le paren-
« chyme pulmonaire voisin, soit dans tout l'orga-
« nisme par voie sanguine. » Il est bon de retenir
que la rougeole, surtout si elle est compliquée, pré-
dispose à la tuberculose, et que dans tous les cas elle
donne un coup de fouet à une bacillose déjà existante.
Il n'est donc pas indifférent qu'un tuberculeux con-
tracte la rougeole et, par conséquent, il faut prendre
encore plus de précautions pour les bacillaires que
pour les autres enfants, afin de leur éviter la rougeole
et du moins les complications.

PATHOGÉNIE.

La pathogénie des broncho-pneumonies, et tout
particulièrement celles des enfants, a été l'objet
d'études très approfondies, dont on dégage à l'heure
actuelle plusieurs grandes notions.

La voie d'apport peut être la voie sanguine, ainsi
que Widal et Joltrain l'ont constaté et reproduit expé-
rimentalement ; elle peut être, d'autre part, bron-
chique et l'on considère alors que son extension se
réalise par processus, soit endobronchique, soit péri-
bronchique.

Les deux voies d'apport sont probablement le plus
souvent associées, de sorte que l'attention sera re-
tenue à la fois par l'idée d'une localisation exogène
et par celle d'une infection générale endogène. D'autre
part, le rôle des lymphatiques est évidemment fort
important et leur rôle de dissémination de l'infection

dans la masse du parenchyme pulmonaire ne saurait faire de doute.

Ces lymphangites locales ont été mises en lumière par Hutinel et plus spécialement dans des cas de broncho-pneumonies compliquant des rougeoles par Mac Callum. Le travail, si complet et si documenté de Héraux (1929) sur ces questions, nous apporte trois cas bien précisés. Mais il faut ajouter que si l'origine hématogène est malaisée à mettre en lumière et à prouver, du moins l'altération vasculaire est un fait d'observation tout spécialement intéressant ; associées à des lésions bronchiques ou existant sans lésions bronchiques, des atteintes vasculaires variées, soit phlébitiques, soit artéritiques, sont fréquemment observées ; et parfois on trouve également des lésions d'infarctus dont Leroux a montré l'existence et a démontré la très grande importance, non seulement dans la broncho-pneumonie du vieillard, mais également dans celles des nourrissons chez qui il retrouve « la signature d'un processus infarctoïde identique à celui si souvent rencontré chez le vieillard ».

C'est la complexité de ce processus de formation et d'évolution qui doit rester présente à l'esprit : origine hématogène, avec lésions vasculaires et infarctus ; origine exogène, avec propagation parabronchique et participation des lymphatiques.

Les différents traitements pouvant avoir une action préventive sur ces complications.

« Comme la thérapeutique de la broncho-pneumonie en est presque inefficace, et que le pronostic en est presque toujours fatal, une fois la maladie déclarée, on ne saurait trop recommander une prophylaxie attentive et rigoureuse de cette infection secondaire contagieuse, qu'il est pour la plupart des cas possible d'éviter, si on sait prendre les précautions d'isolement qui permettent d'y échapper presque à coup sûr, et si on pratique l'antiseptie du rhino-pharynx, qui en est le point de départ. »

Ces lignes, écrites par M. Armand Delille, il y a peu de temps encore, peuvent être considérées comme l'opinion classique de la gravité toute particulière et de la fréquence de la broncho-pneumonie au cours de l'enfance et de l'inefficacité de son traitement.

Aussi faut-il tout mettre en œuvre pour éviter cette complication.

La première mesure qui s'impose, pour les rou-

geoles bénignes comme pour les rougeoles graves, pour les enfants soignés dans leur famille comme pour ceux admis à l'hôpital, est l'isolement.

En second lieu, on donnera aux soins courants, à l'alimentation, à l'hygiène, le rôle capital qu'ils doivent jouer.

D'autre part, on devra surtout empêcher la propagation descendante de l'infection rhino-pharyngée par la désinfection du rhino-pharynx.

Ce traitement concerne toutes les rougeoles également. Mais pour les rougeoles graves on devra mettre en œuvre d'autres mesures thérapeutiques.

Nous étudierons donc, en second lieu, les traitements mêmes de la broncho-pneumonie qui, employés à temps au cours de la rougeole, pourront avoir une action préventive sur les complications pulmonaires.

Nous examinerons, en résumé, ici :

1° L'isolement.

2° L'hygiène, tant dans l'intérêt du petit malade qu'afin d'éviter les contagions et surinfections hospitalières.

3° La désinfection du rhino-pharynx.

4° L'alimentation, afin de maintenir les forces du petit malade promptes à s'épuiser dès que la maladie dure un peu de temps.

Toutes thérapeutiques préventives des complications broncho-pulmonaires qu'on devra employer chez tout petit morbillieux dès le début. Nous étudierons ensuite des médications plus spé-

ciales, mises en œuvre chez les petits malades dont la rougeole semble prendre une allure sévère :

- 5° Les toni-cardiaques, l'aggravation de la maladie provoquant souvent la défaillance cardiaque, susceptible d'entraîner la cyanose et l'asphyxie.
- 6° La balnéothérapie, afin de lutter contre la fièvre, moins pour obtenir l'apyrexie que pour éviter une élévation thermique excessive, la température devenant nuisible pour l'organisme lorsqu'elle dépasse 39°, 40°.
- 7° L'oxygénothérapie.
- 8° La sérothérapie.
- 9° La vaccinothérapie.
- 10° La collobiase d'or.
- 11° Et enfin l'huile de foie de morue.

Isolement.

L'isolement est facilement réalisable dans le milieu familial sous la forme isolement relatif.

Le petit malade sera placé dans une pièce, qui pourra ne pas lui être spécialement affectée. Le lit sera dans l'endroit le moins exposé aux allées et venues, la tête du lit contre le mur, les trois autres côtés facilement accessibles. On enfermera le lit dans une sorte de box qu'il est facile de réaliser, en l'entourant de paravents, à distance cependant suffisante pour permettre l'aération, ou de draps de lits, tendus par des cordes, maintenus par des piquets, à hauteur

d'homme dans la chambre, les draps tombant jusqu'à terre.

Dans ce box improvisé on placera le vase de nuit, l'urinal, la cuvette, le seau, le broc, tous objets contenant des produits antiseptiques pour la désinfection sur place des déjections, ainsi que les objets de toilette personnels qui seront nettoyés et désinfectés au fur et à mesure de l'usage.

Une seule personne sera employée pour les soins à donner au malade, et elle s'astreindra à des précautions spéciales : port d'une blouse, nettoyage et désinfection des mains, de la bouche, du nez.

On pourra faire des pulvérisations de solution antiseptique, l'essence d'eucalyptus par exemple sur les paravents ou les draps du lit constituant le box.

Cet isolement en chambre sera complété par la désinfection rigoureuse des exacta, des linges, des récipients, des objets souillés. La désinfection de la chambre après la guérison a fait naître de nombreuses discussions. Pour les uns, elle n'a aucune raison d'être, étant donné la faible résistance du germe morbillieux ; pour les autres, elle aurait assez d'importance pour être pratiquée systématiquement ; en outre dans certains milieux, mal surveillés, elle aura toujours l'avantage d'être l'occasion d'un nettoyage complet, parfois bien nécessaire.

Dans les familles aisées cet isolement est facile, mais dans les milieux pauvres il peut être quelquefois très difficile à réaliser.

Milne, un médecin anglais, a institué un ensemble

de méthodes prophylactiques et thérapeutiques qui d'abord appliquées à la scarlatine, le furent ensuite à la rougeole.

La méthode de Milne, semble, a-t-on dit à tort, devoir éviter l'isolement. A la vérité, elle est une méthode d'isolement, par elle-même, si l'on veut bien considérer, ainsi que M. Tanon l'indique dans ses travaux et son enseignement, l'isolement comme une barrière élevée et maintenue de manière opportune entre le malade et le monde extérieur.

En voici les points principaux :

1° Badigeonnage de la gorge à l'aide d'huile phéniquée au 1/10 toutes les deux heures pendant le premier jour, puis toutes les trois heures les jours suivants. Maintenir les dents et la bouche dans un état de propreté absolue.

2° Onctions cutanées depuis la racine des cheveux jusqu'à la plante des pieds, matin et soir, pendant les quatre premiers jours, puis une fois par jour, pendant dix jours, avec de l'essence d'eucalyptus.

3° Protection de l'entourage contre la toux en plaçant au-dessus du lit de l'enfant un cerceau recouvert de gaze que l'on asperge à l'aide d'essence d'eucalyptus.

La méthode de Milne a une action à la fois prophylactique et thérapeutique très efficace. L'affection reste bénigne, les complications sont rares, la durée de la maladie est abrégée, et d'autre part la contagiosité est supprimée dès le début.

Son emploi mérite d'être mis en œuvre dans les

familles et dans les hôpitaux mêmes, bien que son application dans ces derniers entraîne quelques difficultés matérielles.

Etant donnée la gravité de la rougeole dans le milieu hospitalier par la fréquence des broncho-pneumonies, si l'enfant se présente à l'hôpital, porteur d'une rougeole, il faudrait autant que possible éviter son admission ; en ville, répétons-le, les complications sont rares, malgré les taudis. C'est pourquoi certains médecins étrangers préconisent de traiter les enfants malades dans leur famille avec le concours d'infirmières visiteuses.

D'autre part, étant donnée l'influence défavorable de la rougeole sur la tuberculose infantile, il faut absolument épargner aux enfants tuberculeux tout risque de contagion. A cet égard il serait intéressant de pouvoir organiser dans les grands centres un service spécialisé de tuberculose infantile.

On pourrait organiser un service de quarantaine où seraient admis les enfants à leur entrée, avant d'être reçus dans les services proprement dits et où ils séjourneraient pendant toute la durée d'incubation de la rougeole.

Dans les services, chaque malade serait dans un box, et seules les visites d'adultes seraient autorisées. Une consultation spéciale serait organisée pour les malades ayant un traitement ambulatoire, consultation comprenant des box, et afin d'éviter la rencontre

des enfants, on établirait une circulation, à sens unique, pour tous les examens spéciaux : radiologie, otho-rhino-laryngologie, etc. On éviterait ainsi la dissémination des germes.

Il semble que ce soit le seul moyen prophylactique sérieux des maladies infectieuses, le seul qui permette d'épargner ce risque aux enfants au cours de leur tuberculose pulmonaire.

Quoi qu'il en soit, l'enfant étant admis à l'hôpital, on devra pratiquer l'isolement systématique immédiatement et strictement.

Le système des box vitrés, absolument séparés, est celui qui est réalisé dans la plupart des services modernes. Chaque enfant aura son box, ou à défaut de cet isolement absolu, sera placé dans une chambre contenant deux ou trois lits seulement, qui seront éloignés les uns des autres.

Pour les formes malignes, l'isolement individuel s'impose de façon absolue, car lorsqu'il est insuffisant on voit se propager les complications et augmenter la mortalité.

En outre, il serait bon de faire un dépistage méthodique des porteurs de germes au moyen du contrôle bactériologique et de les mettre à l'index.

Médecins, infirmières, stagiaires, s'ils sont porteurs de germes, se verraient refuser l'entrée dans les services de rougeoleux, dans les box. Mais ce procédé prophylactique, excellent peut-être, serait rapidement inutilisable ; aussi faut-il lui en substituer d'autres plus pratiques.

On écartera soigneusement des petits malades les adultes grippés ou même enrhumés, et l'entrée dans les box sera interdite à toute personne non utile. Le personnel observera les précautions d'usage avec minutie. Tout objet ayant servi à un enfant (thermomètre, abaisse-langue, vaisselle, etc.) doit être désinfecté et ne servir qu'au même sujet. On emploiera pour chaque enfant une blouse différente et le petit malade sera ausculté avec une compresse aussitôt jetée et non avec une serviette qui ne serait pas strictement individuelle. Il serait bon également d'instituer le port d'un masque pour le personnel. Celui-ci est d'usage courant dans certains services et il serait à souhaiter que les infirmières soignantes l'utilisent, surtout lorsqu'elles présentent un rhume, ou une affection respiratoire, même bénigne.

En un mot, médecins et infirmières éviteront de transporter les germes meurtriers d'un enfant à l'autre, et ils devront employer des mesures d'hygiène qui pourront, sinon faire disparaître, du moins rendre le plus rare possible les contagions par leur intermédiaire.

Mais dans bien des cas, il est bien difficile d'éviter l'introduction d'un porteur de germes, ou même d'empêcher la contamination par la famille des malades. Une condition est toutefois essentielle : un volume d'air suffisant, et suffisamment renouvelé, car les box séparant chaque enfant, excellent moyen de lutter contre la contagion, nuisent cependant à la circulation de l'air. L'aération n'est jamais suffisante. Elle

nécessite un cubage d'air considérable et un bon renouvellement de cet air. M. Renaut a montré qu'une bonne aération doit être assurée par une prise d'air au ras du sol, air qu'il faut réchauffer au préalable, et par une évacuation d'air à la partie supérieure des fenêtres.

Isolement systématique, soit dans la famille, soit à l'hôpital, précautions de désinfection pour les personnes qui assurent les soins, aération suffisante, telles sont tout d'abord les mesures prophylactiques qui s'imposent.

Mais, d'autre part, pour préserver le rougeoleux des complications pulmonaires, on ne devra jamais oublier l'hygiène et l'alimentation.

Hygiène.

La chambre du petit malade doit être claire, spacieuse, facile à aérer. Il ne faut pas craindre d'ouvrir, à intervalles réguliers, la fenêtre, même en hiver, en ayant soin naturellement de bien couvrir l'enfant et de le protéger au besoin contre les courants d'air par des paravents autour de son lit.

L'air doit être renouvelé de façon continue et régulière, suivant la température extérieure, la respiration de l'air frais aidant à lutter contre la toxhémie et l'asphyxie.

Autant que possible, on utilisera l'action bactéricide et tonique du soleil, seul agent capable de stériliser

les surfaces souillées qui lui sont exposées et éliminant les chances de surinfection.

A l'intérieur, la chambre sera chauffée modérément entre 17° et 18° ; les méfaits de l'air sec surchauffé sont indéniables et il importe de les éviter. Le chauffage central risque facilement de les amener et il sera bon de maintenir l'état hygrométrique de l'air en faisant évaporer un peu d'eau et d'essence d'eucalyptus sur un réchaud. Ces vapeurs contribuent à assainir l'air que respire le malade et aident à désinfecter les voies respiratoires supérieures.

Il sera bon de tenir de temps en temps le jeune enfant sur les bras, de l'asseoir, de le pencher en avant afin de faciliter l'évacuation des bronches, enfin de ne pas le laisser sans cesse dans la même position afin d'éviter la congestion pulmonaire et les inconvénients du décubitus dorsal.

La propreté de l'enfant est très importante également. Il faut maintenir la peau et les muqueuses dans un état de propreté absolue. Les bains chauds à 37°-38° sont à recommander et ils n'ont jamais fait « rentrer » une rougeole (Nobécourt).

On fera une désinfection soignée du nez et du rhino-pharynx, mais elle devra être faite avec la plus grande prudence.

Désinfection du rhino-pharynx.

On se servira soit de protargol au centième, soit de sérum boraté, soit d'eau physiologique simple,

plutôt que d'antiseptiques qui déterminent, non seulement de l'irritation, mais aussi de l'érosion de la muqueuse pituitaire, dit M. Jean Hutinel. On sait, à cet égard, les dangers des préparations mentholées susceptibles de produire des réactions spasmodiques graves.

Le traitement rhino-pharyngé, précoce et rationnel, en écourtant la maladie et en atténuant ses caractères pyrétiques, diminue nombre de ses localisations générales d'une part, et, d'autre part, les risques de contagion sont généralement atténués.

Le Dr Worms a préconisé la pulvérisation nasale et rétro-nasale assez forte et assez abondante, qui, dit-il, est un des meilleurs moyens de ramollir et de détacher les croûtes et les mucosités du nez et de l'arrière-gorge, de façon rapide et aisée. On utilise une solution salée physiologique à laquelle on ajoute une petite quantité de solution phéniquée au cinquantième.

Sous l'influence de ces pulvérisations, la muqueuse, d'apparence glaireuse, s'assèche, les sécrétions perdent leur pouvoir toxique et leur virulence. Le traitement s'est montré d'une efficacité incontestable et d'une inocuité absolue vis-à-vis des germes de contagion.

Dans la rougeole, on a pu expérimenter les résultats de cette désinfection rationnelle et systématique du cavum, au cours de deux courtes épidémies dans deux régiments de la garnison de Vincennes. Tous les malades ont subi la désinfection rhino-pharyngée. On n'a retenu comme complications que deux angines

banales, et en particulier pas de complications broncho-pulmonaires. Ce mode de désinfection, il est vrai, avait été appliqué à des adultes, mais ne pourrait-on l'étendre aux enfants ? Il semble que sa solution améliorerait grandement la prophylaxie de la broncho-pneumonie.

*
* *

Les yeux seront nettoyés à l'eau bouillie deux fois par jour, très légèrement, avec du coton stérile. Si la conjonctivite est très intense, on fera des lavages à l'eau boriquée ou à une solution faible de sulfate de zinc.

La bouche sera nettoyée à l'eau de Vichy ou mieux encore par des tampons d'ouate, montés sur des pinces à forcipressure, que l'on trempera dans une solution de résorcine à 1 pour 100 et que l'on promènera en appuyant sur les gencives et sur les dents, sur les joues, sur les lèvres. Ce nettoyage sera fait plusieurs fois par jour.

Alimentation.

Tant que la température restera élevée, l'alimentation sera celle des états fébriles. On donnera des boissons abondantes, telles que le lait, des bouillons de légumes ; mais il importe de ménager le terrain et de favoriser la résistance de l'organisme. Aussi cette alimentation devra être en même temps tonique, et

on pourra donner au petit malade de temps en temps, en petites prises espacées, du café, des grogs légers. un peu de champagne, suivant l'âge.

Il n'est pas indifférent non plus d'assurer dans certains cas, à titre préventif, l'antisepsie du milieu intestinal. Il semble prouvé maintenant que dans le cours de certaines entérites infectieuses, le collibacille peut émigrer de l'intestin pour venir se localiser dans les poumons et déterminer, chez l'enfant, des broncho-pneumonies secondaires (Sevester, Gaston et Renard).

Les purgatifs doivent être employés avec discernement. On utilisera surtout les laxatifs doux tels que la manne, le sirop de rhubarbe chez les tout jeunes enfants. Aux autres on donnera le calomel à raison de 5 centigrammes par année d'âge.

Le lait, le café, les boissons sucrées comme les infusions de thé, de tilleul, les orangeades, les citronnades, l'oxymel scillitique (5 à 15 gr.) exciteront la sécrétion urinaire ; mais les bains, les injections de sérum agiront plus efficacement comme diurétiques.

Dès la fin de l'éruption on reprendra le régime normal sans exagération.

Imprégnation créosotée.

M. E. Tamalet, Schmoll et Weiller ont attiré l'attention sur les résultats impressionnants que donnerait le créosotage dans le traitement préventif des affections broncho-pulmonaires aiguës, et les compli-

cations respiratoires de la rougeole seraient en particulier évitées d'une manière certaine.

On emploie les lavements créosotés aussitôt que l'on constate les taches de Koplick.

L'auteur a voulu se rendre compte de l'efficacité de cette méthode. Pour cela 157 malades atteints de rougeole furent classés en deux groupes. Chez ceux du premier groupe, 88 ne reçurent pas de créosotage, on compta 11 broncho-pneumonies et 1 décès, soit une proportion de 12,5 % de broncho-pneumonies et 1,1 % de mortalité. Chez ceux du deuxième groupe on utilisa la méthode sur 69 malades, dès la période d'invasion, deux fois par jour jusqu'à l'apyrexie. Il y eut 7 broncho-pneumonies, soit une proportion de 10 % de complications pulmonaires et 1 décès soit 1,4 % de mortalité. Aussi cette méthode, qui n'offre aucun inconvénient, ne semble pas, en l'espèce, avoir fait preuve de qualités prophylactiques spécialement efficaces.

*
**

Isolement, hygiène et alimentation, désinfection du rhino-pharynx, peut-être imprégnation créosotée, telles apparaissent les thérapeutiques pouvant avoir une action préventive contre les complications pulmonaires de la rougeole dans sa forme ordinaire.

Mais les formes graves de cette fièvre éruptive nécessitent une médication plus active.

En présence d'une rougeole maligne, dans laquelle les complications pulmonaires sont davantage à re-

douter, on utilisera une thérapeutique stimulante et toni-cardiaque, révulsive et anti-thermique. Pour combattre l'asphyxie et prévenir la broncho-pneumonie dans les rougeoles à forme suffocante, ce sera l'oxygénation par l'inhalation de grandes masses d'oxygène.

Enfin, dans toutes ces formes graves on pourra utiliser le sérum de convalescent et la médication de choc par les vaccins et les métaux colloïdaux.

Nous allons étudier successivement ces thérapeutiques comme curatives de la rougeole et préventives des broncho-pneumonies : stimulante et toni-cardiaque révulsive et antithermique, antiasphyxique, sérothérapie, vaccinothérapie et métaux colloïdaux.

Enfin nous dirons quelques mots de l'huile de foie de morue.

Thérapeutique stimulante et toni-cardiaque.

La thérapeutique stimulante a pour but d'entretenir les forces actives du malade et lui permet de traverser la période critique avec le maximum de ressources. On soutiendra l'état général du petit malade par de l'alcool sous forme de vins alcoolisés, de sirop, de punch, d'acétate d'ammoniaque, de toddy, de café, de limonade champagnisée.

Mais, surtout, il sera nécessaire de soutenir le cœur, la défaillance cardiaque étant susceptible d'entraîner la dyspnée et la cyanose, et par suite de favoriser l'apparition de la broncho-pneumonie.

A cet égard, Nobécourt conseille l'éther et le camphre, qui préviennent la dyspnée.

« Parmi les médicaments destinés à combattre la
« dyspnée, on utilise l'éther sulfurique, qui s'élimine
« par les voies respiratoires, fluidifie les sécrétions
« bronchiques et possède une action eupnéique ma-
« nifeste. On emploie, soit des injections hypoder-
« miques, soit le sirop (20 gr. contenant 0 gr. 40
« d'éther). Les doses correspondant, pour l'adulte, à
« 1 ou 2 cmc. d'éther et à 20 à 30 grammes de sirop,
« sont les suivantes :

2 à 7 mois . . .	0 cc.2 - 0 cc.4 d'éther	4 gr.-16 gr. sir. d'éther
8 mois à 5 ans . .	0 cc.3 - 0 cc.6 d'éther	6 gr.-24 gr. sir. d'éther

« Les injections des doses ci-dessus peuvent être
« faites trois ou quatre fois dans les vingt-quatre
« heures. La dose de sirop généralement incorporé à
« une potion est répartie en quatre ou six prises.

« Le camphre, de même que l'éther, est utilisé
« contre la dyspnée. Il fluidifie les sécrétions bron-
« chiques et facilite leur expulsion.

« On emploie, en injection hypodermique, soit
« l'huile camphrée stérilisée à 1 pour 10, soit une
« solution aqueuse d'un dérivé sulfoné ou carbonyle
« du camphre, dont il existe plusieurs préparations
« spécialisées.

« On peut injecter en trois ou quatre fois dans les
« vingt-quatre heures les doses suivantes de camphre
« correspondant à 0 gr. 50 à 1 gramme pour l'adulte :

2 à 7 mois	0 gr. 10 à 0 gr. 20
8 mois à 5 ans	0 gr. 15 à 0 gr. 30

« On associe souvent le camphre et l'éther.

« Marfan conseille de faire chaque jour, une ou
« deux injections d'un centimètre cube avant six
« mois, de 1 cmc. 5 à 2 cmc. à partir de six mois de
« l'huile éthéro-camphrée suivante :

Camphre	0 gr. 50
Ether	2 cc.
Huile d'olive stérilisée	8 cc.

« Pour se conformer à la posologie donnée ci-des-
« sus, on peut faire, chaque jour, deux ou trois injec-
« tions de cette préparation, aux doses suivantes :

2 à 7 mois	1 cc.
8 mois à 5 ans	1 cc. 5

« On prescrit souvent, comme succédané du
« camphre, un produit synthétique, la coramine (dié-
« thylamide de l'acide pyridine-B-carbonique). Il
« n'est pas toxique. Il a une action eupnéique, toni-
« cardiaque et stimulante du système nerveux. On
« donne par la bouche une solution aqueuse (pro-
« duit spécialisé) aux doses suivantes, correspondant
« à XXV et C gouttes pour l'adulte, réparties en plu-
« sieurs prises dans les vingt-quatre heures :

2 à 7 mois	VI à XX gouttes
8 mois à 5 ans	VIII à XXX gouttes

Enfin il est souvent utile de prescrire des médica-
tions cardiaques, notamment la digitale et l'oua-
baïne. La teinture de digitale se donne dans une
potion, pendant quatre ou cinq jours de suite.

L'ouabaïne est indiquée particulièrement dans les formes congestives avec menace d'asphyxie. Nobécourt en a constaté les bons effets dans l'œdème aigu des poumons des rougeoleux. Jean Cathala et Albert Netter préconisent également son emploi. On fait des injections intra-veineuses ou intra-musculaires d'une solution contenant un quart de milligramme d'ouabaïne. Celle-ci s'éliminant rapidement, on peut faire 2 ou 3 injections dans les vingt-quatre heures (Nobécourt).

Thérapeutique révulsive et anti-thermique.

Lorsque l'éruption se fait avec peine, le bain chaud sera à conseiller même dans les formes régulières de la rougeole, à plus forte raison dans les formes malignes. L'hydrothérapie est la médication majeure de la broncho-pneumonie, et pour prévenir les complications pulmonaires, on baigne presque systématiquement tous les rougeoleux dans les hôpitaux d'enfants, depuis que V. Hutinel a préconisé les bains en 1892.

L'action de l'hydrothérapie est à la fois révulsive et anti-thermique. Elle amène une chute de la température, une diurèse parfois abondante, et surtout une amélioration de la respiration, aussi peut-elle être employée avec succès comme traitement préventif.

On prescrira les bains, suivant les règles indiquées par J. Renaud (de Lyon), à savoir : la température rectale sera prise toutes les trois heures, nuit et jour,

et l'on donnera à l'enfant un bain à 38°, de huit à dix minutes de durée, si le thermomètre atteint 39°. Hutinel préconise le bain tiède, de 31° à 35°, comme agissant mieux sur la fièvre que le bain chaud. Dans les formes très hyperthermiques, le bain froid de 20° à 25° pourra être utile, quand l'enfant est très vigoureux.

La durée du bain dépend de la façon dont l'enfant réagit à la balnéation.

« Tel enfant se trouve bien dans le bain : son
« teint se colore, sa peau rougit, son regard devient
« plus vif, sa respiration plus facile. L'effet est ma-
« nifestement favorable. On peut alors prolonger le
« bain.

« Tel autre enfant, au contraire, reste pâle, cyanosé,
« abattu, inerte. Il est préférable de le sortir de
« l'eau au bout de deux ou trois minutes. Il convient
« même d'interrompre les bains, si on constate tou-
« jours les mêmes phénomènes au cours des tenta-
« tives suivantes.

« Pour certains, très affaiblis, il ne faut pas conseil-
« ler le bain, car il est mal supporté et peut provo-
« quer un état hypothermique ou même une syn-
« cope. »

Il sera bon à la sortie du bain de frictionner l'enfant avec un linge chaud, de l'envelopper dans une couverture et de lui faire absorber une boisson chaude.

Dans les formes très graves, où les enfants supportent mal les bains, ou lorsque les circonstances ne

permettent pas d'y avoir recours, on fera des enveloppements humides du tronc.

On emploiera soit l'enveloppement froid au-dessous de 25°, soit l'enveloppement fait avec de l'eau laissée à la température de la chambre, c'est-à-dire à 16 ou 18°.

« Quand la température est élevée et ne présente
« pas de rémissions, on laisse l'enveloppement en
« permanence et on le renouvelle toutes les deux,
« trois ou quatre heures.

« Quand la température est permanente mais mo-
« dérée, on applique toutes les quatre ou six heures
« un enveloppement qu'on laisse en place pendant
« trois quarts d'heure ou une heure.

« Quand la température présente de grandes oscil-
« lations, on place les enveloppements pendant la
« période d'hyperthermie, et on les renouvelle
« toutes les deux ou trois heures. »

Après l'enveloppement, on frictionne légèrement la peau avec de l'alcool et on poudre avec du talc.

Cette médication est puissamment révulsive et décongestionnante. L'afflux du sang à la peau qui s'hyperthermie a pour contre-partie la vaso-constriction des poumons et l'évacuation du sang qui les encombre.

Enfin, lorsque l'éruption sort mal, ou a tendance à s'effacer, la révulsion sinapisée paraît indiquée. Elle amène une chute thermique, une diurèse abondante, et surtout une amélioration de la respiration.

On la pratique sous forme d'enveloppements sina-

pisés, de préférence aux cataplasmes sinapisés qui occasionnent fréquemment des brûlures, surtout dans la clientèle hospitalière, et exigent un personnel très averti.

Thérapeutique anti-asphyxique.

Elle est réalisée par les inhalations d'oxygène. Pour la plupart des expérimentateurs, elles agissent en favorisant l'hématose, en envoyant au cœur un sang plus riche, qui permet une meilleure résistance aux toxi-infections.

H. Roger a étudié l'influence de la ventilation sur la fonction antitoxique du poumon. De ses déductions, on a pu affirmer que l'hyperventilation augmente le pouvoir antitoxique du poumon, alors que l'asphyxie le fait disparaître. Bommart, dans sa thèse, étudie cette fonction antitoxique du poumon et il conclut :

« Le poumon intervient, sans aucun doute, dans la
« destruction des poisons endogènes (corps céto-
« niques, adrénaline). D'autre part le poumon est
« capable d'atténuer l'activité des médicaments in-
« jectés dans la veine. Enfin tous ces effets sont exa-
« gérés par l'hyperventilation et diminués par l'in-
« suffisance de la respiration. Des faits analogues à
« ces actions antitoxiques, peuvent d'autre part faire
« supposer une action anti-microbienne au tissu pul-
« monaire. Ce pouvoir serait fortement inhibé par
« l'action du froid.

On voit donc nettement de quel secours sera l'oxygène, en supprimant l'asphyxie d'une part, et d'autre part en augmentant la résistance du poumon.

Il faut y avoir recours le plus tôt possible, sans attendre les signes physiques d'une localisation pulmonaire. Ce serait s'exposer à la prolongation de la maladie.

Denyse Kapp a étudié l'oxygénothérapie par voie respiratoire dans les broncho-pneumonies infantiles et a examiné les effets des inhalations d'oxygène chez l'individu en état d'anoxhémie.

L'étude physio-pathogénique de l'asphyxie ou anoxhémie se ramène à celle de la teneur en oxygène du sang normal. C'est la baisse de cette tension qui est un facteur essentiel.

Divers processus biologiques permettent une meilleure utilisation de l'oxygène disponible, mais une chute excessive entraîne une défaillance organique irrémédiable. L'asphyxie est souvent expliquée par des lésions pulmonaires diffuses, c'est alors qu'elle est améliorée par l'oxygénation. Dans le sang, à l'état normal, l'oxygène se trouve à deux états : la presque totalité est combinée à l'hémoglobine sous forme d'oxyhémoglobine qui absorbe ainsi environ 20 volumes de gaz pour 100 volumes de sang. Une minime quantité, 0,2 volume pour 100 volumes de sang, est dissoute dans le plasma. Ces proportions dépendent de la tension de l'oxygène dissout.

Les auteurs américains : Haldane, Stadie et Meskins ont montré en s'appuyant sur l'expérimentation, que

Lian et Navarre ont imaginé un dispositif hermétique, sans masque, qui ne peut être utilisé que par les adultes ; ils ont, d'autre part, donné des temps d'inhalation qui peuvent servir de base pour les traitements à appliquer aux enfants, et ils ont indiqué comment il est possible de faire barboter l'oxygène dans de l'eau afin d'apporter aux poumons une certaine teneur en eau, et même de faire inhaler de l'oxygène contenant des essences volatiles.

Plus récemment, on imagina des chambres à oxygène. Toutes ces chambres ont été établies sur le même principe et présentent les caractères communs suivants :

1° Ce sont des enceintes fermées, étanches, dans lesquelles on aménage une couchette pour le malade.

2° Elles sont en général de capacité importante.

3° Leurs parois sont totalement ou partiellement transparentes permettant la surveillance du dehors.

4° Un obus sous haute pression les alimente en oxygène de façon continue.

5° Les dispositifs spéciaux pour l'absorption du gaz carbonique et de la vapeur d'eau sont ajoutés.

Mais ces chambres sont un luxe, réservé à quelques hôpitaux et irréalisables dans la pratique privée et dans les petits hôpitaux.

Aussi on imagina plusieurs appareils, mais souvent assez compliqués, jusqu'à l'appareil du Dr Janet.

C'est un appareil simple, léger, transportable en mallette à main de dimensions réduites, il permet l'application courante de l'oxygénation en clientèle.

Son fonctionnement est instantané, et son manie-
ment très simple ne nécessite ni connaissance, ni pra-
tique spéciales. Il est aisément utilisé par tous.

Au reste pour simplifier encore les choses, il peut
être mis en location, à peu de frais et on peut en
assurer l'alimentation par des obus d'oxygène.

Le débit doit être en moyenne de trois litres par
minute. Sous la cloche qui recouvre la tête du ma-
lade, la concentration de l'oxygène varie de 60 % à
90 %, une concentration de 60 % est suffisante ; la
présence d'une petite quantité d'acide carbonique qui
agit comme stimulant du bulbe, est utile.

Suivant l'état du malade, les séances sont de trente
à quarante minutes et même plus. On les répète à des
intervalles d'une ou deux heures.

Dans les cas favorables, on remarque que l'enfant,
au bout de quelques minutes, s'agite un peu, se
calme légèrement, est moins cyanosé, a une respira-
tion plus ample et plus rapide.

D'autre part, Nobécourt a signalé que « les inhala-
tions d'oxygène contribuent à l'assèchement des mu-
queuses nasale et pharyngée, chez les bébés qui ont
des rhinites et rhino-pharyngites, ce qui facilite la
respiration nasale, si souvent insuffisante dans ces
circonstances ».

Sérothérapie.

La valeur prophylactique du sérum de conva-
lescent est aujourd'hui universellement admise.

Debré à la Société médicale des hôpitaux a montré que l'immunisation contre la rougeole n'était pas toujours parfaite, mais que, lorsque la rougeole se déclarait, elle restait bénigne.

Harvier, De Brun et Decourt, à la société de Pédiatrie le 20 mars 1933 ont apporté les résultats suivants : dans une collectivité d'enfants, on constate 11 cas de rougeole. On injecte alors 2 cmc. 5 de sérum de convalescent sous la peau, aux autres enfants, deux à quatre jours après le dernier cas. Toutes les rougeoles des vaccinés furent bénignes et on ne constata pas de complications pulmonaires.

Iribarne, dans la *Presse medica argentina*, 1933, insiste sur l'importance de la sérothérapie et de l'hémothérapie comme moyen thérapeutique préventif des complications pulmonaires de la rougeole.

Préconisé d'abord par Nicolle et Conseil le pouvoir prophylactique du sérum de convalescent est très inégal, dit-il. Les meilleurs résultats sont obtenus avec du sang prélevé du septième au dixième jour après la disparition de la température et en pratiquant l'injection préventive dans la première moitié de la période d'incubation.

La dose est de 3 cmc. pour la première année et il faut augmenter cette dose de 1 centimètre cube par année d'âge.

Si l'injection est faite après le cinquième jour, il est prudent d'augmenter la dose, et en cas d'urgence il est préférable d'employer la voie intra-musculaire, plutôt que la voie sous-cutanée.

Les succès sont presque constants, mais l'immunité conférée est courte et ne dépasse pas trois semaines.

Si l'injection est faite entre le cinquième et le huitième jour de l'incubation, la maladie ne peut être évitée, mais elle est très atténuée et là encore, les complications pulmonaires n'apparaissent pas.

Dans les cas exceptionnels où l'état du petit malade contre-indique les injections de sérum, on peut employer la voie conjunctivo-nasale, suivant le procédé d'Anderson Gérard, en instillations quotidiennes de quelques gouttes, pendant huit à dix jours. Cette technique d'ailleurs aurait de sérieux avantages : elle serait plus facilement employée par les médecins qui redoutent, à tort dans ce cas, les accidents sériques et, d'autre part, les parents l'adopteraient plus volontiers, répugnant parfois à laisser injecter à leur enfant du sérum d'un inconnu.

Les injections retardées de sérum ont donné, elles aussi, d'heureux résultats. Torday et Zihan ont décrit une forme atténuée de la maladie que l'on obtient par une injection de sérum de convalescent, retardée au huitième ou neuvième jour de l'incubation. Debré et Ravina ont systématiquement employé cette méthode et ils ont constaté que la rougeole qui survient alors, se manifeste sous une forme très bénigne, presque apyrétique, et là encore les complications broncho-pulmonaires sont écartées.

Cette séro-prévention et cette séro-atténuation peuvent rendre ainsi d'immenses services. Les complications, surtout les broncho-pneumonies, ont été d'im-

portance et de fréquence croissantes, suivant le retard apporté à l'injection de sérum de convalescent ou à l'absence d'injection préventive. Ainsi l'injection doit-elle être faite systématiquement et le plus tôt possible.

Cette méthode n'a contre elle que la difficulté de se procurer du sérum de convalescent. Aussi, dans ce cas, on emploie du sang citraté. Si on ne peut prélever de sang, on peut se servir de la sérosité provoquée par un vésicatoire. Enfin, si on n'a pas de convalescent, on peut employer le sang ou le sérum d'un sujet ayant eu la rougeole antérieurement, le père ou la mère, par exemple, s'ils ont eu la rougeole. Mais, il faut injecter des doses beaucoup plus fortes, les résultats sont moins bons et parfois les grandes quantités de sang employées déterminent un hématome lent à se résorber.

On a proposé bien des modifications.

C'est ainsi que Salazan de Souza emploie 4 à 5 cmc. de sang de placenta pur et citraté, filtré sur des compresses stériles. L'injection est faite par voie intra-musculaire, car elle est irritante pour le tissu sous-cutané et elle détermine dans ce cas des réactions locales et générales.

Enfin, on a préconisé l'action de sérum antitoxique en partant des streptocoques retrouvés fréquemment au cours de la rougeole. On cherche à déterminer une immunité active et permanente chez les jeunes enfants en leur inoculant les produits rougeoleux virulents, prélevés sur la muqueuse nasale. Deux semaines après l'injection, on constaterait une légère élévation

de température avec une éruption très discrète, sans aucune complication pulmonaire.

Quoi qu'il en soit, il est certain que le sang ou le sérum de convalescent confèrent une immunité totale, mais de courte durée, préviennent l'éclosion de la maladie, s'ils sont injectés dans les cinq premiers jours de l'incubation. Entre le cinquième et le huitième jour ils atténuent encore notablement sa virulence, et surtout, point capital, ils préviennent les complications pulmonaires.

Il ne faut pourtant pas croire que les succès soient constants. Terrien, Aviragnet n'ont rien obtenu. Le procédé est bon dans les agglomérations infantiles où la rougeole se répand rapidement, mais dans les familles on retire d'aussi bons résultats de l'isolement.

Vaccinothérapie.

L'étude de la flore microbienne a montré que les broncho-pneumonies sont des affections relevant de germes variés et nombreux. En conséquence il est nécessaire d'employer des vaccins polyvalents.

Les vaccins, utilisés à l'heure actuelle, sont nombreux.

Le vaccin de Minet est préparé avec les germes trouvés dans l'expectoration, mais chez les enfants, cette récolte étant impossible, l'auteur propose un stock vaccin composé de pneumocoques, de staphylocoques, de streptocoques, de pyocyaniques.

Ranque et Senez préparent un vaccin stérilisé par

l'iode, contenant pneumocoques, staphylocoques, tétragènes et catharralis.

Thiercelin a préparé un vaccin contenant de l'entérocoque qui s'administre par voie buccale.

Le vaccin de Weil et Dufourt est actuellement le plus employé. C'est un vaccin mixte qui contient pour un tiers des pneumocoques I, II et III, pour un tiers de l'entérocoque, et pour un tiers des tétragènes et staphylocoques.

Duchon a préparé des lysats vaccins, dans lesquels la lyse microbienne, par le bacille pyocyannique détermine l'atténuation. D'autre part, très polyvalent, ce vaccin contient du bacille diphtérique.

Dans les services où les enfants, dès le plus petit symptôme pulmonaire, physique ou fonctionnel sont soumis à la vaccinothérapie, on ne peut qu'être frappés par la faible proportion de broncho-pneumonies.

Or l'efficacité de la vaccination préventive sera d'autant plus marquée qu'elle aura été pratiquée plus près du début de la maladie primitive. Enfin il est nécessaire que l'organisme crée des anticors vaccinaux de façon suffisamment rapide et abondante pour qu'ils agissent en temps opportun.

L'immunité conférée ne paraît pas être de longue durée, mais la vaccination serait efficace ; même si elle ne devait immuniser que pour quelques jours seulement. Car n'immunisant que contre les complications éventuelles il suffit qu'elle mette l'organisme en état de défense seulement pour la durée de la maladie primitive.

Un organisme qui a perdu toute force de résistance ne saurait réagir sous l'effet du vaccin ; bien au contraire, les résultats sont d'autant plus favorables que la vaccinothérapie aura été employée de façon plus précoce.

Ainsi, dans le Service de M. Minet, on pratique la vaccination préventive contre les complications respiratoires de la rougeole. Tous les rougeoleux, âgés de 3 mois à 15 ans, ont été soumis à cette vaccination dès leur entrée à l'hôpital. Les résultats ont été parfaits. On n'a observé qu'une seule broncho-pneumonie bénigne, survenue après l'entrée à l'hôpital de plusieurs centaines d'enfants. Et pourtant, certains d'entre eux étaient même porteurs au premier examen d'une bronchite, plus ou moins sérieuse, accompagnée même de petits foyers fugaces de congestion. Pas plus chez eux que chez les autres l'état pulmonaire ne s'est aggravé, l'évolution de leur maladie s'est effectuée normalement.

La technique adoptée, après tâtonnements, était la suivante : dès son entrée, l'enfant reçoit, quelle que soit la période d'évolution de la maladie, une injection de vaccin, dont la quantité est variable suivant l'âge : $1/2$ cmc jusqu'à 2 ans, 1 cmc. de 2 ans à 5 ans et 1 cmc. $1/2$ au delà de 5 ans. Le lendemain pas d'injection ; le surlendemain on répète l'injection aux mêmes doses.

Les piqûres sont faites dans la peau de l'espace sus-épineux, interscapulo vertébral ou du dos. Chez tous

les enfants le traitement est supporté sans désagrément.

Il semble que la valeur de cette méthode soit incontestable et que dans le milieu hospitalier, terrain électif de la contagion, comme dans le milieu familial, la généralisation de son emploi soit capable de produire les meilleurs effets.

Cependant, les opinions sont encore très partagées sur l'efficacité de la bactériothérapie, au point de vue prophylactique.

« D'après les uns son action est souvent favorable,
« la fièvre et les divers symptômes s'atténuent, la proportion des guérisons est plus grande qu'avec les
« autres médications. »

M. Bernheim dit : « Au point de vue prophylactique
« il est certain que le vaccin de Weill et Dufourt agit
« efficacement. Chez les nourrissons atteints de bronchite grave, parfois même chez ceux présentant un
« un petit foyer congestif, et dont la dyspnée fait
« redouter l'apparition de broncho-pneumonie, la vaccination instituée précocement permet d'obtenir la
« cédation symptomatique. Je crois donc que le vaccin, si son action curative est discutée, conserve une
« valeur de premier ordre dans la prévention des
« broncho-pneumonies de l'enfance. Son emploi est
« favorablement indiqué au cours des bronchites de la coqueluche, des rougeoles graves survenant dans
« les deux premières années de la vie. »

Pour le Dr Blechmann la vaccination préventive avec le vaccin de Weill et Dufourt a paru présenter

une action efficace chez un certain nombre de nourrissons.

D'après beaucoup d'autres, son influence sur l'évolution des broncho-pneumonies est très inconstante et pour plusieurs son influence préventive n'est pas encore suffisamment prouvée (Nobécourt en particulier).

De telle sorte qu'on en arrive à cette conclusion émise par Marfan : « les incertitudes qui entourent
« cette médication bactérienne, ses résultats incom-
« plets et inconstants, nous font un devoir de ne
« l'employer que comme un agent auxiliaire, et de
« ne point la substituer aux autres médications pré-
« ventives, à celles dont une longue expérience a
« montré, sinon l'efficacité héroïque qu'on attend
« d'une médication spécifique, tout au moins la bien-
« faisance et l'utilité ».

La vaccinothérapie agirait différemment suivant les auteurs. Pour les uns elle agirait comme thérapeutique spécifique, aboutissant à la production par l'organisme d'anticors en proportion suffisante, pour les autres elle agirait comme médication de choc.

*
**

A cet effet, on a utilisé comme moyen thérapeutique par le choc l'or colloïdal sous forme de *collobiase d'or*.

Les résultats sont au moins égaux, sinon superposés à ceux donnés par les vaccins.

Les injections d'eucalyptine et de collobiase d'or al-

ternées ont permis de faire descendre à la crèche des Enfants Malades la mortalité des enfants de moins de un an, de 25 %.

Cette thérapeutique n'a été employée que dans les rougeoles compliquées de broncho-pneumonie, mais ne pourrait-on obtenir un effet préventif heureux à l'égard des complications pulmonaires, en l'utilisant dans les formes graves de cette éruption, avant l'apparition des localisations pulmonaires ?

Huile de foie de morue.

Enfin on a vanté également les effets à haute dose des vitamines, et le traitement par l'huile de foie de morue, qui limite la gravité des complications pulmonaires, semble pouvoir être donné comme traitement prophylactique.

Le rôle de la vitamine A dans la résistance de l'organisme, et en particulier dans la résistance des cellules épithéliales aux infections, est incontestable. Or, dans la rougeole, il existe des lésions de l'épithélium cilié de la trachée et des bronches, permettant la pénétration des microbes secondaires, facteurs des complications les plus redoutables. Trois cents cas de rougeole furent traités par un mélange de vitamines A et D concentrées. On constata 11 morts. Trois cents cas ne reçurent pas ce traitement, il y eut 36 morts.

Par jour, on donnait 1 cmc. d'une huile de foie de morue concentrée, ce qui représentait 300 uni-

tés internationales de vitamine A et 2.000 unités de vitamine D, c'est-à-dire 30 grammes d'une bonne huile de foie de morue. Cette dose fixe, quel que soit l'âge, fut donnée pendant trois semaines dans les cas sévères, pendant huit jours dans les cas bénins ; on n'observa aucun cas d'hypervitaminose.

On donnera l'huile de foie de morue pure. Elle exerce une action eutrophique générale (Bretonneau, Trousseau).

Avant 1 an, on donnera 50 gouttes à une demi-cuillerée à café.

De 1 à 3 ans, une ou deux cuillerées à café.

Pour masquer le goût désagréable de l'huile de foie de morue et exalter ses qualités thérapeutiques, Marfan a proposé une préparation, l'émulsion suivante, dont on pourra faire prendre deux cuillerées à dessert par jour à un enfant de 2 à 3 ans :

Huile de foie de morue	340 gr.
Essence d'amandes amères	XXX gouttes
Essence de menthe	L gouttes
Acide salicylique	0 gr. 20
Saccharine	0 gr. 25
Formiate de calcium	10 gr.
Glycérophosphate de chaux ...	12 gr.
Glycérine à 30°	130 gr.
Carragahen	20 gr.
Eau distillée	q. s. p. 1 litre

Enfin, on donnera également l'huile de foie de morue vitaminée, contenant les vitamines A et D.

Conclusions.

1° Les thérapeutiques préventives des complications broncho-pulmonaires de la rougeole, ne manquent pas ; leur nombre témoigne aussi qu'aucune ne possède une efficacité absolue.

Il importe de les utiliser chacune suivant les indications thérapeutiques successivement posées, par les examens attentifs de l'enfant, au cours de la maladie ; les moyens employés seront adaptés à chaque malade, et utilisés aussi précocement que possible.

2° En effet, guérir rapidement un rougeoleux, c'est le mettre à l'abri de la plupart des complications, surtout des broncho-pneumonies en général tardives ; c'est aussi atténuer l'anergie morbilleuse si tenace, qui prédispose à la tuberculose ; guérir promptement le premier rougeoleux d'une famille, c'est protéger les frères et sœurs contre les dangers de la contagion ; éviter les complications pulmonaires du premier rougeoleux, c'est mettre les autres enfants, en période d'incubation probable, à l'abri des surinfections pulmonaires si contagieuses.

3° Parmi les traitements préventifs, il en est quel-

ques-uns qui, adoptés déjà depuis longtemps, ont fait leur preuve, et d'autres qui mériteraient d'être mis en œuvre plus fréquemment.

Au premier rang est *l'isolement*.

Il doit être considéré comme une barrière élevée entre le malade et le monde extérieur.

Isolement dans la famille, isolement à l'hôpital par les box, isolement par la méthode de Milne. On ne négligera jamais : les soins d'*hygiène générale* de l'enfant. « Les petits soins de propreté du corps, du « linge, une alimentation adaptée à l'âge, aux be-
« soins nutritifs et à l'état des fonctions digestives,
« la manière de coucher les enfants, l'opportunité
« de les prendre dans les bras de temps en temps, la
« propreté, l'éclairage, la température, l'aération de
« la chambre ou de la salle commune à l'hôpital,
« l'éloignement de toute cause de contamination sont
« des facteurs qui contribuent grandement à favoriser
« une évolution favorable » (Nobécourt).

La désinfection du rhino-pharynx par l'un des nombreux procédés connus, et avec des produits non irritants.

Les bains et enveloppements du tronc. — Ils agissent sur la fièvre, la dyspnée, la congestion œdémateuse des poumons, ils contribuent à combattre le processus infectieux (Nobécourt).

Le camphre, l'éther, qui stimulent le cœur, combattent la dyspnée et la dépression des forces.

D'autres médications peuvent intervenir, la *sérothérapie*, la *vaccinothérapie*, mais leur efficacité est

beaucoup moins grande. Elles restent des adjuvants des thérapeutiques précédentes, mais ne sauraient les remplacer.

4° On accordera une place toute particulière à *l'oxygénothérapie* par voie respiratoire. Elle est capable de retarder l'apparition de l'asphyxie et en outre elle a une action antitoxique et tonique qui est loin d'être négligeable. Son application est facile. Elle est déjà employée couramment depuis plusieurs années dans le traitement des broncho-pneumonies déclarées, mais son utilisation précoce avant l'apparition de pneumopathie, contribuerait sans aucun doute, à la prévention des broncho-pneumonies.

5° Enfin la valeur prophylactique de *l'huile de foie de morue* au cours de la rougeole comme thérapeutique préventive des broncho-pneumonies, est certaine ; peu employée encore, son usage devrait être courant chez les petits rougeoleux.

6° Donc :

isolement,
oxygène,
huile de foie de morue,

semblent être les thérapeutiques préventives les plus efficaces.

Elles devraient être présentes à l'esprit de tout médecin soignant une rougeole en ville ou à l'hôpital, et

orienté, vers l'idée de l'apparition possible d'une broncho-pneumonie.

Thérapeutiques faciles à réaliser dans tout milieu, auxquelles il faudra adjoindre toujours, les petits soins quotidiens d'hygiène, car c'est une vérité maintes fois constatée que le sort des petits malades dépend, en grande partie de l'attention méticuleuse du personnel traitant ; son intelligence, son esprit d'observation, son dévouement, son souci d'exécuter à la lettre les prescriptions médicales, sont les grandes forces qui poussent l'enfant vers la guérison.

Vu : le Président de la thèse,
L. TANON.

Vu : le Doyen,
ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE DES TRAVAUX CONSULTÉS

- ARMAND-DEILILLE. — Traité de pédiatrie de la collection Sergent. Article : Broncho-pneumonie.
- BEAUFILS (Henri). — Pronostic et traitement des broncho-pneumonies de l'enfant. Thèse de Paris, 1926.
- BERTIN, SANS et CARRIEU. — Prophylaxie des maladies transmissibles, 1925.
- BLECHMANN (M^{lle}). — Hygiène de la rougeole. Prophylaxie de ses complications par l'isolement individuel et la ventilation permanente. Thèse de Paris, 1917.
- BOBART (Paul). — Transmission des maladies contagieuses par le médecin. Thèse de Paris, 1933.
- BOUVIER. — Vaccinothérapie dans le traitement des broncho-pneumonies. Thèse de Lyon, 1922.
- CAMAYRET. — Prophylaxie des broncho-pneumonies. Thèse de Lyon, 1927.
- DOPTER. — Précis de bactériologie.
- DUFOURT. — Contribution à l'étude bactériologique des broncho-pneumonies infantiles. Essais d'immunisation spécifique. *Presse médicale*, 20 juin 1925.
- DUFOURT et SÉDAILLON. — Bactériologie et prophylaxie des broncho-pneumonies infantiles. *Congrès de Pédiatrie de Lausanne*, 1927.
- ELLISON. — Les hautes doses de vitamine dans le traitement de la rougeole. *British medic. journal*, 15 octobre 1933.
- FRIC. — Prophylaxie de la rougeole chez les nourrissons par le sérum de convalescent. Thèse de Paris, 1932.

- GALLAND (R.). — Tuberculose et rougeole. *Revue médic. suisse romande*, 10 juin 1934.
- HUTINEL. — Complications broncho-pulmonaires de la rougeole. *Presse médicale*, 1898.
- HUTINEL (Jean). — Complications respiratoires de la rougeole. *Journal de Médecine pratique*, 1931, 10 novembre.
- HÉRAUX. — Broncho-pneumonies ou pneumonies en foyers chez l'enfant. Thèse de Paris, 1929.
- HIRIBARNE. — Valeur prophylactique du sérum de convalescent. *Presse medica argentina*, 1933, n° 2.
- JOLTRAIN. — Origine sanguine des pneumonies et des broncho-pneumonies. Thèse de Paris, 1920.
- KAPP (Denyse). — L'oxygénothérapie par voie respiratoire dans les broncho-pneumonies infantiles. Thèse de Paris, 1933.
- LEREBoullet. — Prophylaxie de la rougeole. *Progrès médical*, n° 1, p. 17, 7 janvier 1933.
- Traitement des broncho-pneumonies aiguës. *Presse médicale*, 23 janvier 1932.
- LEROUX. — La broncho-pneumonie du vieillard. Thèse de Paris, 1921.
- LIAN et NAVARRE. — Oxygénation intensive par inhalation. *Bulletin et mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, mars 1923.
- Traitement des dyspnées par les inhalations intensives d'oxygène. *Année médicale pratique*, 1924.
- LYON (Gaston). — Thérapeutique clinique. Articles : rougeole et broncho-pneumonie.
- MARFAN. — Précis d'hygiène et des maladies de la première enfance.
- MAGRIN (Albert). — Influence de la rougeole sur la tuberculose. Thèse de Paris, 1932.

- MEYER (Jean). — La broncho-pneumonie du nourrisson. Etude physiologique et thérapeutique. Thèse de Paris, 1923.
- NOBÉCOURT. — Clinique médicale des enfants. Affection de l'appareil respiratoire, 2^e série.
- Clinique médicale des enfants. Maladies infectieuses, 2^e série.
 - Traité de médecine des enfants. Masson, 1934, t. II et III.
 - Rougeole et tuberculose. *Progrès médical*, 1929.
 - Traitement des broncho-pneumonies aiguës des petits enfants. *Gazette des Hôpitaux*, 24 octobre 1934.
- NOBÉCOURT et PARAF. — Prophylaxie de la rougeole par le sérum de convalescent. *Presse médicale*, 10 juin 1922.
- PARAF. — Nouvelles recherches sur la prophylaxie de la rougeole. *Annales de Médecine*, octobre 1924.
- RIBADEAU-DUMAS, MEYER (Jean), DEMERLIAC. — L'anoxhémie dans les broncho-pneumonies et son traitement par l'oxygénation continue. *Le Nourrisson*, XI, juillet 1923, p. 243.
- RUIN, DEBENAI (M^{lle}). — Traitement et statistique des broncho-pneumonies du 1^{er} âge. Thèse de Paris, 1933.
- SOEMSON et DREYFUS (M^{lle}). — Essai de prophylaxie et de traitement de la broncho-pneumonie par les vaccins polymicrobiens. *Presse médicale*, 16 mars 1924.
- VESLOT. — La rougeole pendant la première année de la vie. Thèse de Paris, 1933.
- WORMS. — *Revue générale de Médecine et de Chirurgie de l'Afrique du Nord et des colonies françaises*, 1^{er} mars 1935.
- WEILLER, SCHMOLL et TAMALET. — Imprégnation créosotée dans la prophylaxie des complications broncho-pulmonaires de la rougeole. Société de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie de Toulouse, 1933 ; *Presse médicale*.

1358. — Impr. de la Fac. de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 5-1935
